

[Title] MULTI-VISION

[Abstract]

[Purpose] To reduce the processing time, to improve the efficiency of using materials and to decrease the transportation cost by blanking parts of a core unit from a sheet member in a way that each outer shape of adjacent parts in their exploded shape is made equal, applying bending to the blanked parts and assembling the parts with each tightening fixture.

[Constitution] The multi-vision is formed by stacking a required number of core units. Each core unit 1 is composed of a screen unit 2, a projection unit 3, a frame 5, a screen frame 12, and a removable frame 13. The frame 5 is composed of a vertical frame 22, a horizontal frame 23 and a side frame 24 and supports the projection unit 3 via a roller 40. The removable frame 13 connects the screen unit 2 and the frame 5. Every parts are obtained by blanked parts of a core unit from a sheet member in a way that each outer shape of adjacent parts in their exploded shape is made equal, and applying bending to the blanked parts. Since the operating efficiency of the materials is high, the parts are folded to reduce the contained volume, the transportation cost and the warehouse charge or the like are considerably reduced.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 2 2 3 5 1 7

(43) 公開日 平成 8 年 (1 9 9 6) 8 月 3 0 日

(51) Int. Cl. "	識別記号	庁内整理番号	F 1	技術表示箇所
H04N 5/74			H04N 5/74	E
G09F 9/00	350	7426-5H	G09F 9/00	360 N

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平 7 - 2 7 8 7 2

(22) 出願日 平成 7 年 (1 9 9 5) 2 月 1 6 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 5 1 0 8
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(71) 出願人 0 0 0 2 3 3 1 3 6
株式会社日立画像情報システム
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地

(72) 発明者 森 哲夫
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地株
式会社日立製作所情報映像事業部内

(72) 発明者 山田 裕一
神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地株
式会社日立製作所情報映像事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

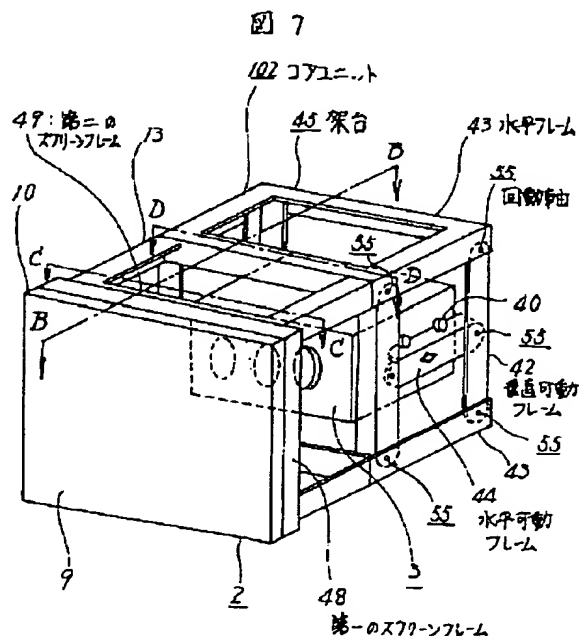
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチビジョン

(57) 【要約】

【構成】シート部材で部品の展開形状を切り抜き外形を隣合う部品の外形と同じにして形成して抜き、曲げ加工を施し各々の部品を締結用具で組み立てる。またマルチビジョンを構成する構造部品を長片部材で形成し、長片部材同士を回動可能に回転軸部またはねじ部を具備した締結具で結合する。

【効果】材料の使用効率を良くし、材料の調達時間と加工時間を短くし、構造物の加工コストを格段に低減することができ、マルチビジョンの構造部品を海外から調達する場合海外からの輸送費、保管する倉庫の管理費が格段に低減される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 投写装置を含む投写ユニットが搭載される
架台と、スクリーンユニットを支持するスクリーンフ
レームと、前記架台と前記スクリーンフレームを接続する
着脱フレームを構成する部品の展開形状をシート材料よ
り切り抜き加工し、前記部品を締結して製造したことを
特徴とするマルチビジョン。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記部品の展開形状
は、切り抜き外形を隣合う部品の外形と同じにして形成
したマルチビジョン。

【請求項 3】 投写装置を含む投写ユニットが搭載される
架台と、スクリーンユニットを支持するスクリーンフ
レームと、前記架台と前記スクリーンフレームを接続する
着脱フレームを構成する各部品を長片部材で形成し、各
々の長片部材同士を回動可能、または着脱可能な締結具
で結合したことを特徴とするマルチビジョン。

【請求項 4】 請求項 3 において、前記締結具の回転軸部
またはねじ部を緩めて締結具を中心として前記長片部材
を回動させ折り畳む機能を具備したマルチビジョン。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】 本発明はマルチビジョンのコアユ
ニットの構造物の製造方法と輸送、保管状態に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 従来のコアユニット積み上げ方式のマル
チビジョンを形成している構造物の材料は鉄またはアル
ミニウム材料で形成され、各々の構造物は複数段の高
さに積み上げた状態で耐震強度を持っている。この種の
マルチビジョンの例として特開平 4 - 1 1 3 7 8 9 号公
報に開示されたプロジェクション映像装置および組立装
置が挙げられる。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】 特開平 4 - 1 1 3 7 8
9 号公報に開示された例では、納入者側の希望により、
据付け現場の空間に入るようにコアユニット単位での積
み段数、コアユニット単位での並べられる列の個数を選
び据付け現場毎に大きさの異なる据付空間に据え付けら
れる特徴がある。さらにコアユニット単位での積み上げ
積降しができるので据付け撤去が短時間でできる。しか
し、コアユニットの構造を形成している部材の製造方法
に関しては考慮されておらず、お互いに製造工程の異なる異種部品を組合せ、結合させて形成しているので材料
の調達時間、異種部品の形成等に工数が掛かりマルチ
ビジョンの構造体を高価なものにしてしまっている。

【 0 0 0 4 】 またコアユニットの構造を構成している部
材の寸法精度は比較的低く製造は容易なため国外調達を
行つて収益を確保している場合も有る。しかし、コアユ
ニットの構造部品は容積が大きく国外からの輸送、保管
場所の確保に費用が掛かり多くの利益を望め無い問題を
生じている。

2

【 0 0 0 5 】 本発明の目的はコアユニットタイプのマル
チビジョンの特長を生かしつつシート部材を加工してコ
アユニットの構造体をなす大物部品を形成するマルチビ
ジョンを製造し、コアユニットを折り畳む機能を具備さ
せ輸送、保管の費用を少なくしたマルチビジョンを提供
することにある。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するた
め、本発明ではシート部材よりコアユニットを形成して
いる部品の展開形状を隣合う部品の外形と同じにして形
成して抜き、曲げ加工を施し各々の部品を締結用具で組
み立てる。また投写ユニットが搭載される架台と、スク
リーンユニットを支持するスクリーンフレームと、前記
架台とスクリーンフレームを接続する着脱フレームを長
片部材で形成し、長片部材同士を回動可能に回転軸部ま
たはねじ部を具備した締結具で結合する。

【 0 0 0 7 】

【作用】 シート部材よりコアユニットを形成している部
品の展開形状を隣合う部品の外形と同じにして形成して
抜いているので材料の調達時間と加工時間を短くし、かつ
材料の使用効率を良くする。またコアユニットを構成す
る各々の長片部材を回動させれば、折り畳み収納容積を
格段に少なくすることが出来る。

【 0 0 0 8 】

【実施例】 以下、本発明の第一実施例を図に基づいて説
明する。

【 0 0 0 9 】 図 1 は本発明の第一実施例のコアユニット
の斜視図を示し、図 2 は図 1 の A - A 線に沿った断面図
で、3、は図 1 の分解図を示し、図 4 は図 3 に示す各々
の部品の展開形状をシート部材に形成させたときの平面
図を示す。

【 0 0 1 0 】 各々の図において、1 はコアユニット、2
はスクリーンユニット、3 は投写ユニット、5 は架台、
9 はスクリーン、10 はスクリーン枠、12 はスクリー
ンフレーム、13 は着脱フレーム、22 は垂直フレイム、
23 は水平フレイム、24 はサイドフレイム、40
はローラ、41 はボルトを示す。

【 0 0 1 1 】 図 1、図 2、図 3 において、コアユニット
1 はスクリーンユニット 2 と投写ユニット 3 と架台 5、
スクリーンフレーム 12、着脱フレーム 13 で構成さ
れ、スクリーンユニット 2 はスクリーン 9 と枠 10 で構
成され、投写ユニット 3 はレンズの組とブラウン管、そ
の他電子部品、機械部品（図示せず）で形成され両側面
にローラ 40 を具備し、投写ユニット 3 より投写される
映像の光線をスクリーン 9 の背面に投写させる。架台 5
は垂直フレイム 22 と水平フレイム 23 と垂直フレイム
24 からなり、垂直フレイム 22 と水平フレイム 23 は
あらかじめ溶接、機械ねじ等で固定され、投写ユニット
3 はサイドフレイム 24 にローラ 40 を介して支持され
ボルト 41 で固定され、サイドフレイム 23 はスクリー

3

ンユニット 2 の中心に投写ユニット 3 より投写されるの映像の光線の主光束が一致するように垂直フレーム 2 2 に具備されたあらかじめ高さ方向の位置を定められ固定される。着脱フレーム 1 3 はスクリーンユニット 2 の上部と架台 5 に連結し、コアユニット 1 を積み上げた後は外され投写ユニット 3 とスクリーンユニット 2 の空間を横方向に通過できる空間を形成する。また着脱フレーム 1 3 はリース等で据付撤去が頻繁に行われる場合は取り付けたままでも良い。

【 0 0 1 2 】 図 4 で実線は各々の部品の外形の切り抜き線を示し、破線は切り抜き後の各々の部品の曲げ加工線を示し、スクリーンフレーム 1 2、着脱フレーム 1 3、垂直フレーム 2 2、水平フレーム 2 3、サイドフレーム 2 4 を展開した形状にシート材料 1 0 0 の切り抜き距離が最小になるように展開形状を共通に隣合わせて切り抜き、切り抜かれた部品に曲げ加工等の機械加工を施し、図 3 に示した構造物の構成部品を形成する。

【 0 0 1 3 】 次に本発明の応用実施例について図に沿って説明する。

【 0 0 1 4 】 図 5 は図 3 に示す各々の部品の展開形状をシート部材に形成させたときの見取図で、図 4 とは展開形状を異なるようにしたものであり、図 6 は図 5 に示す各々の部品を曲げ加工しての状態で示す平面図である。

【 0 0 1 5 】 図 5 において各々の構成部品 1 2、1 3、2 2、2 3、2 4 を長片部材の展開形状に展開し、図 6 に示すように曲げ加工を施し、先の図の図 3 に示した構造物の構成部品を形成する。図 6 の実施例において図 5 の展開形状を経なくとも断面形状を L の字型又は C の字型の長片部材を用いることにより、本応用実施例と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 1 6 】 次に本発明の第二実施例について図に添って説明する。

【 0 0 1 7 】 図 7 は本発明の第一実施例のコアユニットの斜視図を示し、図 8 は図 7 の B - B 線に沿った断面図で、図 9 は図 7 の C - C 線に沿った断面図を示し、図 1 0 は図 7 の D - D 線に沿った断面図を示し、図 1 1 は図 8 のスクリーンユニット 2 を外し折り畳んだ状態を示す断面図を示し、図 1 2 は図 1 1 の E - E 線に沿った断面図を示し、図 1 3 は図 1 1 の F - F 線に沿った断面図を示す。

【 0 0 1 8 】 1 0 2 はコアユニット、4 2 は垂直可動フレーム、4 3 は水平フレーム、4 4 は水平可動フレーム、4 5 は架台、5 5 は締結具、4 8 は第一のスクリーンフレーム、4 9 は第二のスクリーンフレーム、5 6 は着脱ブロック、6 1 はボルトを示し、6 4 はナットを示し、7 0 はボルト 6 1 のねじ部を示し、7 1 は第二のスクリーンフレームに具備された丸孔を示し、7 2 は水平フレーム 4 3、水平可動フレーム 4 4 に具備された丸孔を示す。

【 0 0 1 9 】 図 7 でコアユニット 1 0 2 はスクリーンユ

4

ニット 2 と投写ユニット 3 と架台 4 5、第一のスクリーンフレーム 4 8、第二のスクリーンフレーム 4 9、着脱フレーム 1 3 で構成され、スクリーンユニット 2 はスクリーン 9 と枠 1 0 と第一のスクリーンフレーム 4 8 で構成され、投写ユニット 3 はレンズの組とブラウン管、その他電子部品、機械部品（図示せず）で形成され両側面にローラ 4 0 を具備してなり、投写ユニット 3 より投写される映像の光線をスクリーン 9 の背面に投写する。架台 4 5 は垂直可動フレーム 4 2 と水平フレーム 4 3 と水平可動フレーム 4 4 で構成され、端末部を後記する回転軸 5 5 で結合し、投写ユニット 3 は水平可動フレーム 4 4 にローラ 4 0 を介して支持されボルト 4 1 で固定される。着脱フレーム 1 3 は第二のスクリーンフレーム 4 9 の上部と一端を回転可能な締結具 5 5 で結合され、他端を着脱ブロック 5 6 で架台 4 5 に連結される。また着脱ブロック 5 6 は一対のブロックからなり、スプリングとカムで形成され一定の力で着脱されるブロックである。

【 0 0 2 0 】 図 8、図 9、図 1 0 で、着脱ブロック 5 6 を外し着脱フレーム 1 3 と第二のスクリーンフレーム 4 9 を係合している締結具 5 5 を緩め着脱フレーム 1 3 を第二のスクリーンフレーム 4 9 にたいして図中矢印二方向に回転させ、水平フレーム 4 3 と垂直可動フレーム 4 2 を係合している締結具 5 5 を緩め、水平可動フレーム 4 4 と垂直可動フレーム 4 2 を係合している締結具 5 5 を緩め、水平フレーム 4 3 に対して垂直可動フレーム 4 2 を図中矢印口方向に回転させる。

【 0 0 2 1 】 図 1 1、図 1 2、図 1 3 で回転された着脱フレーム 1 3 と垂直可動フレーム 4 2、水平可動フレーム 4 4 は折り畳まれその容積が図 8 と比較して $1/4$ 以下になることがわかる。長片部材 1 3、4 2、4 3、4 4 は本実施例では断面形状を L の字型で表しているが C の字型でもよいし、四角管でもよいし他の異なる形状でもよい。

【 0 0 2 2 】 また締結具 5 5 はボルト 6 1 と、第二のスクリーンフレーム 4 9 と垂直可動フレーム 4 2、水平可動フレーム 4 4 に具備されたナット 6 4 に係合する。この時ボルト 6 1 の根元部は好ましくは各々の構成部品を締結時は丸棒部分で形成され丸孔 7 1、7 2 と係合し、ねじ 7 0 の部分はナット 6 4 と係合するような形状を持つボルトを選ぶとよい。また本実施例ではボルト 6 1 とナット 6 4 等の締結具は一つしか使用してないが強度に応じ複数でもよいし、別な締結具を使用してもよい。

【 0 0 2 3 】 次に第一実施例、第二実施例に示したコアユニットを複数積み上げて形成されるマルチビジョンの形態について図に沿って説明する。

【 0 0 2 4 】 図 1 4 はコアユニット積み上げ方式のマルチビジョンの斜視図を示し、図 1 5 は常時据付型のマルチビジョンの斜視図を示す。8 1 は架台天面ハウジングを示し、8 2 は中間前面ハウジングを示し、8 3 は架台

10

20

30

40

50

側面ハウジングを示し、8 4は中間側面ハウジングを示し、8 5は裏面ハウジングを示す。符号9 1は天面一体ハウジングを示し、9 2は側面一体ハウジングを示す。

【0025】図14においてコアユニット1 0 2の各々に架台天面ハウジング8 1、中間前面ハウジング8 2、架台側面ハウジング8 3、中間側面ハウジング8 4、裏面ハウジング8 5をねじ手段、カム、弾性手段等の機械的手段で結合させコアユニット1 0 2の内部を外部より遮光させ、スクリーンユニット2の前面を揃え複数のコアユニット1 0 2を左右上下に積上げ、コアユニット1 0 2毎に機械ねじ等の結合手段で結合させ組立てる。

【0026】図15でコアユニット1 0 2を複数スクリーンユニット2の前面を揃え左右上下に積上げ、コアユニット1 0 2毎に機械ねじ等の結合手段で結合させ天面一体ハウジング9 1で天面を、側面一体ハウジング9 2で側面を裏面を裏面ハウジング(図示せず)で覆い、着脱フレーム1 3を外し、カム、弾性手段等の機械的手段で結合させコアユニット1 0 2の内部を外部より遮光させ、組立つ。図15、図16により同じコアユニット1 0 2で据付撤去が短時間できるリース、イベントに適したコアユニット積み上げ方式のマルチビジョンと、常時据付型のマルチビジョンの二方式のマルチビジョンを形成することが出来る。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、同一のシート部材で部品の展開形状を隣合う部品の外形と同じにして切り抜くので、シート部材の切り抜き長さ和使用面積を最小にでき、材料の使用効率を良くし、材料の調達時間と加工時間を短くし、構造物の加工コストを格段に低減することができる経済的な効果と、マルチビジョンの構造部品を海外から調達する場合構造部品を折り畳み収納容積を格段に(1/4以下に)少なくできるので、海外からの輸送費、保管する倉庫の管理費が格段に低減し、多大な経済的な効果を得ることができる。また同じコアユニット1 0 2でコアユニット積み上げ方式のマルチビジョン

と、常時据付型のマルチビジョンの二方式のマルチビジョンを形成することができ映像システムとして可用性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のコアユニットの斜視図。

【図2】図1のA-A線に沿った断面図に示す。

【図3】図1を分解した斜視図を示す。

【図4】図3の各々の部品の展開形状をシート部材に形成させたときの平面図を示す。

10 【図5】図3の各々の部品の展開形状をシート部材に形成させたときの平面図を示す。

【図6】図5の各々の部品の曲げ加工してる状態を示す斜視図である。

【図7】本発明の第一実施例のコアユニットの斜視図を示す。

【図8】図7のB-B線に沿った断面図を示す。

【図9】図7のC-C線に沿った断面図を示す。

【図10】図7のD-D線に沿った断面図を示す。

20 【図11】図8のスクリーンユニット外し折り畳んだ状態を示す断面図を示す。

【図12】図11のE-E線に沿った断面図を示す。

【図13】図11のF-F線に沿った断面図を示す。

【図14】コアユニット積み上げ方式のマルチビジョンの斜視図を示す。

【図15】常時据付型のマルチビジョンの斜視図を示す。

【符号の説明】

2…スクリーンユニット、

3…投写ユニット、

30 1 0 2…コアユニット、

4 2…垂直可動フレーム、

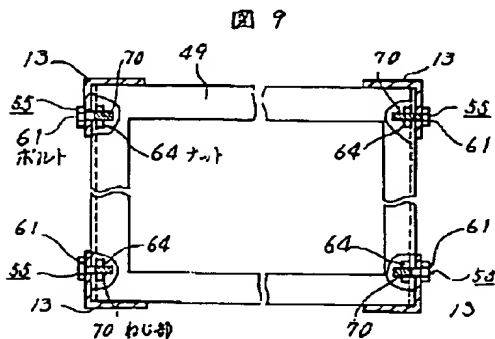
4 3…水平フレーム、

4 4…水平可動フレーム、

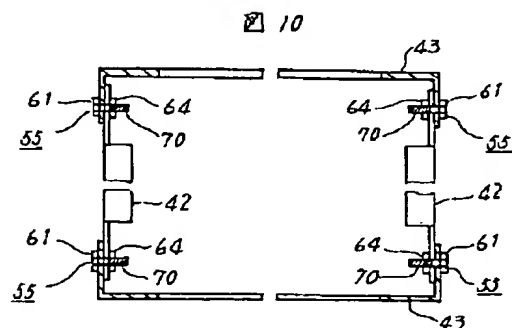
4 5…架台、

5 5…可動軸。

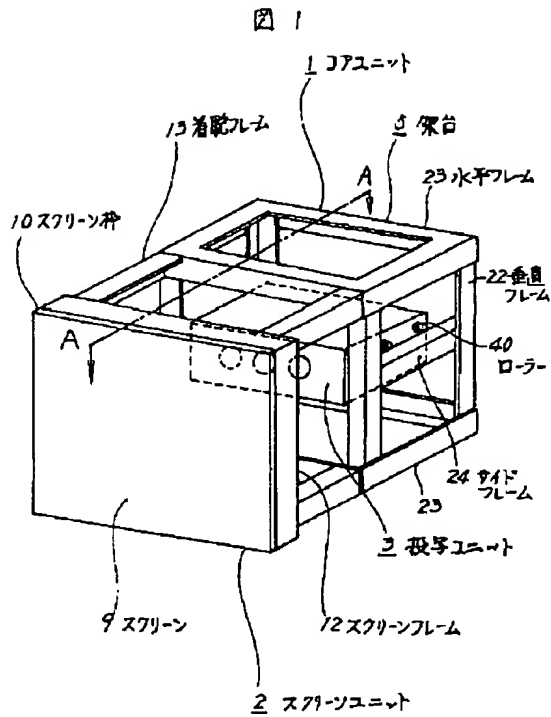
【図9】



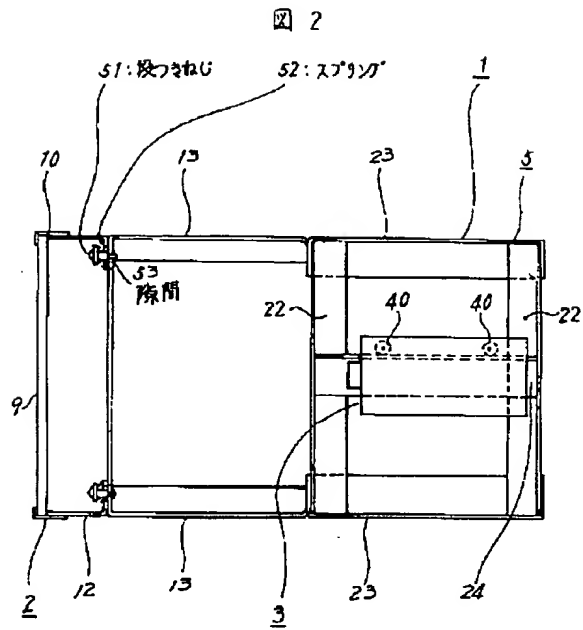
【図10】



【図 1】

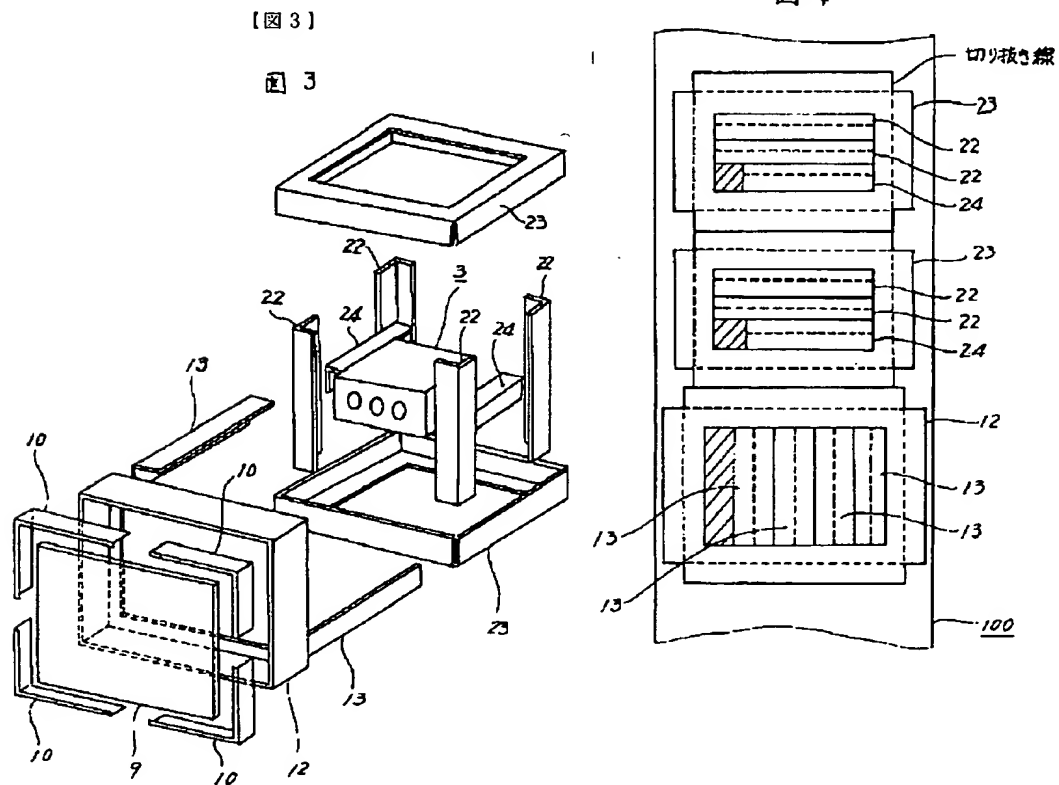


【図 2】

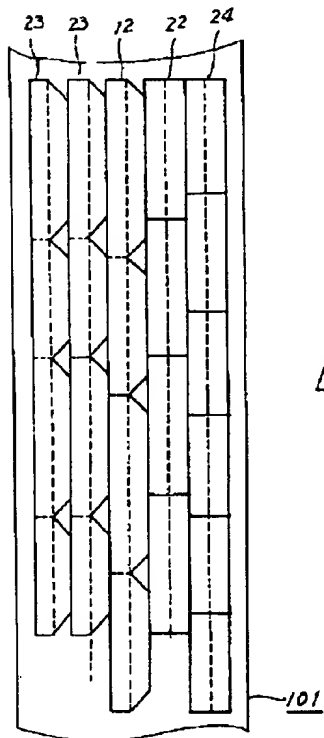


【図 4】

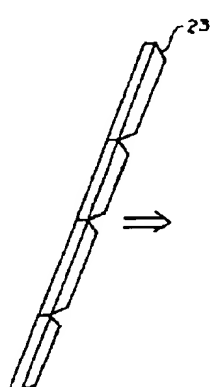
図 4



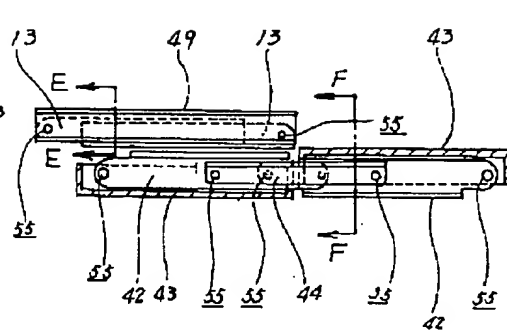
【圖 5】



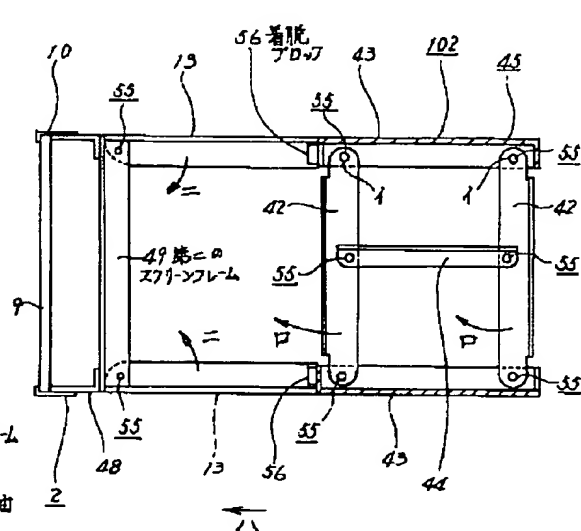
【圖 6】



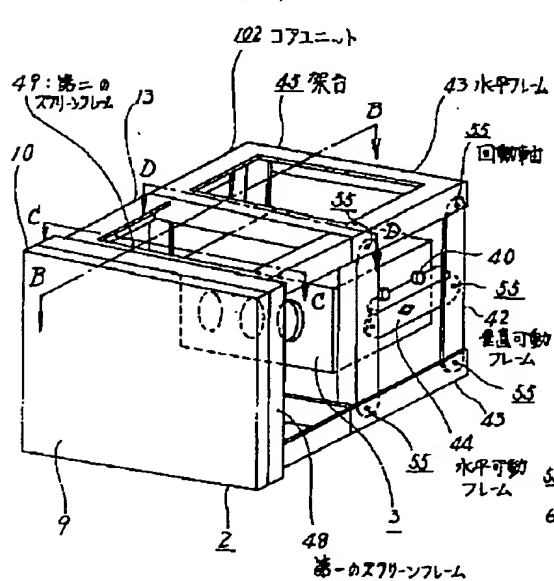
【图 1-1】



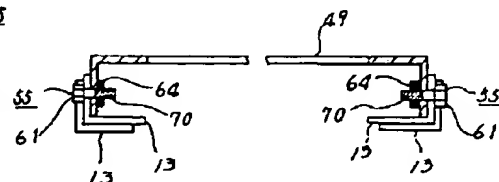
【圖 8】



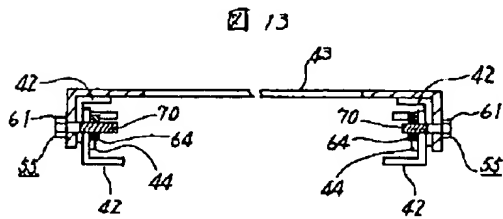
【图 7】



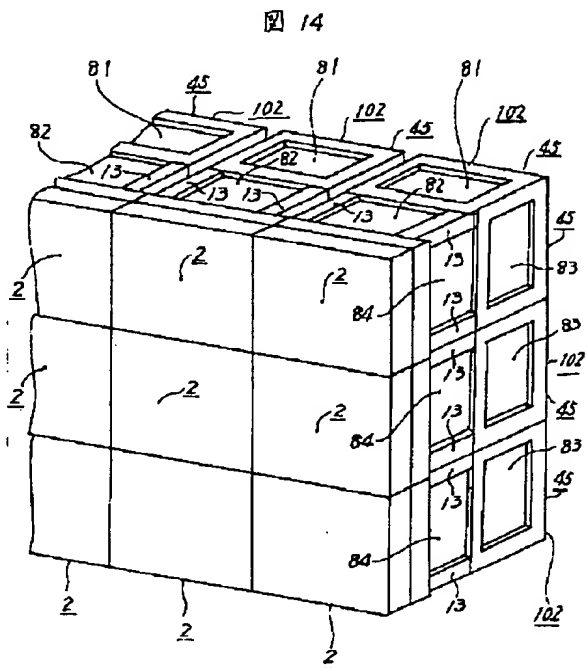
【例 12】



【図 13】



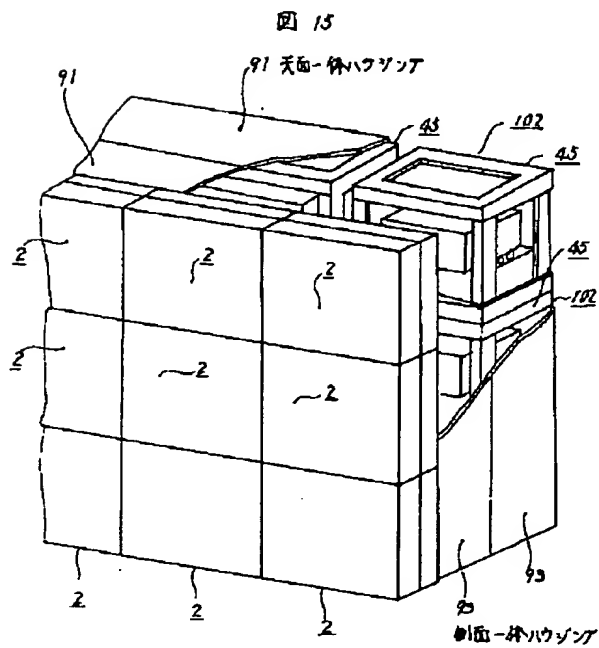
【図 14】



81 : 架台天面ハウジング
82 : 中層天面ハウジング

83 : 架台側面ハウジング
84 : 中層側面ハウジング

【図 15】



フロントページの続き

(72)発明者 市川 文仁

神奈川県横浜市戸塚区吉田町 2 9 2 番地株
式会社日立画像情報システム内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.